

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-305852

(43)公開日 平成5年(1993)11月19日

(51)Int. Cl.⁵

B 6 0 R 21/16

識別記号

庁内整理番号

8920-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-135662

(22)出願日 平成4年(1992)4月30日

(71)出願人 000000170

いすゞ自動車株式会社

東京都品川区南大井6丁目26番1号

(72)発明者 吉村 寿文

神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車
株式会社藤沢工場内

(72)発明者 菊地 亮

神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車
株式会社藤沢工場内

(72)発明者 飯沼 昭二

神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車
株式会社藤沢工場内

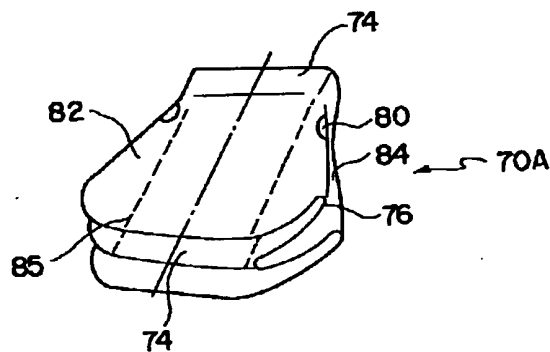
(74)代理人 弁理士 沼形 義彰 (外2名)

(54)【発明の名称】 バッグの形成方法

(57)【要約】

【目的】 車両のインストルメントパネルに装備するエアバッグの展開時の内圧を調整する。

【構成】 エアバッグモジュールのケースに収容するバッグ70Aは、ケース内にあってインフレータ側に連結される開口部72と、開口部に袋状に連結される主体部74及び側面部76を有する。側面部76には排気口80が設けられる。バッグ70Aを折り畳む際に、まず、排気口80が折り線84上に存在するようにバッグを平面状に折り畳む。平面状に折り畳まれたバッグの両側部をさらに折り線85から内側に折り返して平面形状を矩形とし、これをつづら折りしてケース内に収容する。排気口80はバッグ展開の初期に露出し、内圧を調整する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 折り畳まれたバッグと、バッグにガスを供給するインフレーターと、バッグ及びインフレーターを収容するケースと、ケースの開口部に設けられたヒンジドアを備えたエアバッグであって、側部に排気口をもつバッグを排気口が折り線上にあるようにして平面状に折り畳む工程と、平面状に折り畳まれたバッグの両側部を折り返してバッグの開口部の幅に合わせた矩形に折り畳む工程と、バッグの開口部とは反対側の縁部を先端として開口部側へつづら折りに折り畳む工程と、つづら折り部を内側に囲む状態でバッグ全体をケース内に折り畳む工程からなるエアバッグの形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明の車両に装備して保護するエアバッグの形成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 車両のインストルメントパネル内に装備されて衝突時に展開するエアバッグは、折り畳まれた状態のバッグとバッグ内にガスを供給するインフレーターとをケース内に収容してモジュール化し、このモジュールを車両の支持部材にとりつけてある。バッグは、例えば布状の材料を袋状に縫合することで形成され、このバッグを折り畳んでケース内に収容される。例えば特開平3-186448号公報は縫合により作成されたバッグを開示している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 エアバッグは、封入されるガスの圧力を受けて急激に膨張して規定の形状に展開する。この展開時には、バッグはドアを急速に開く。この際にドアが円滑に開くことができれば、バッグは所要の時間内で規定形状となる。しかしながら、ドアの展開時に乗員の身体の一部がドアの展開軌跡内にあって、ドアの開きを妨げると、バッグ内のガス圧はより急激に上昇し、ドアは強力で押し開けられる。この急激なドアの展開により乗員に過大な衝撃が加えられるとともに、バッグの内圧が高い状態でバッグが乗員におつかるおそれが生ずる。また、乗員の身体が通常の姿勢に比べてインストルメントパネルに異常に近い状態でバッグが展開すると、畳まれたバッグが展開の途中で身体におつかり、円滑な展開が阻止され、内圧が異常に上昇する。このために乗員に過大な衝撃を加える原因となる。本発明は、この衝撃を緩和するエアバッグの内圧調整装置を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明のバッグは、バッグの側面に排気口を設けてあり、この排気口がバッグ展開の初期に露出するように折り畳んでケースに収容する。折り畳みの工程としては、側部に排気口をもつバッグを排気口が折り線上にあるように平面状に折り畳む工

程と、平面状に折り畳まれたバッグの両側部を折り返してバッグの開口部の幅に合わせた矩形に折り畳む工程と、バッグの開口部とは反対側の縁部を先端として開口部側へつづら折りに折り畳む工程と、つづら折り部を内側に囲む状態でバッグ全体をケース内に折り畳む工程からなるものである。

【0005】

【作用】 インフレーターからのガスを受けてバッグが展開する際に、展開の初期に排気口が露出して排気を開始し、バッグの内圧が急上昇するのを防止する。

【0006】

【実施例】 図1は本発明を実施する車両の概要を示す説明図、図2はエアバッグの全体図である。車両10の内部には運転席12、助手席14が設けられ、運転席12、助手席14の前部にはインストルメントパネル20が配設される。助手席14の前部のインストルメントパネル20内にエアバッグモジュール50が装備される。エアバッグモジュール50は、エアバッグやインフレーターを収容するケース52、54を備え、ケースの開口部にはドア60が設けられる。

【0007】 図3はエアバッグの作動時の状況を示すもので、車両10の衝突をセンサが感知すると、その電気信号によりインフレーターが作動してガスを発生する。発生したガスはケース内に折り畳まれて収容されているバッグ内に送り込まれてバッグを膨張させる。膨張したバッグはその内圧により開口部のドア60を外方へ押し開けて拡開する。エアバッグ70は、助手席14の乗員30とインストルメントパネル20との間に規定形状に展開して、乗員の保護を図る。ドア60は、ケース52の上端にヒンジ58を介してとりつけられていて、矢印Hの方向に回転して開く。このドア60の回転軌跡内に乗員の一部分30A（頭、顔、胸、幼児の上半身等）が存在した場合には、ドア60の通常の展開が妨げられる。ドア60の展開が妨げられると、バッグ70の内圧が上昇し、ガスの膨張力によりドア60が急激に開く。この展開により乗員に危険な状態が発生する可能性がある。または、ドアの展開軌跡内になくとも、乗員が通常の姿勢に比べて著しくインストルメントパネル例に近接した状態でバッグが展開した場合等にあつては、バッグが展開途中で乗員に衝突する等の異常な展開状態となることがある。この場合もバッグの内圧が異常に高くなり、乗員の保護に不都合を生ずることになる。本発明は、バッグの両側面に排気口を設けておき、バッグの展開時にこの排気口が開きやすいように折り畳んでケース内に収容しておくものである。

【0008】 図6は本発明のバッグ70が規定の形状に展開した状態を示す。バッグ70は、ガスを吹き込むためのインフレーター側への接続部である開口部72、助手席側へ展開される帯状の主体部材74、主体部材74の両側に形成される側面部材76等から構成され、袋状に

3

縫合される。排気口80は、側面部材76に開口し、インフレーターからのガスによりバッグ70が規定形状に展開して乗員を保護した後は、排気口からガスが放出され、バッグが急速に萎むためのものである。乗員の身体が存在等により、バッグの円滑な展開が阻げられると、バッグの内圧が急激に上昇してしまう。そこで本発明では、バッグ展開の当初の段階で排気口が露出するようにバッグを折り畳んで収容するものである。

【0009】図7から図13にバッグの折り畳み工程が示されている。図7は折り畳みの第1の工程を示すもので、バッグの主体部材74と側面部材76とを平面状に畳む工程である。この際に、排気口80が畳み段82の折り線部84上に存在するように側面部材74における排気口の位置を選択してある。図8に示す第2の工程においては畳み段82を折り線85から内側に折り畳む。折り畳まれた部分の先端82aは、バッグの中心線を越えて反対側まで延びる。

【0010】図9に示す第3工程では、内側に折り畳んだ部分の先端部82aを外側へ折り返す。この処理により折り畳み部は中心線より片側に収まる。以上の処理を両側部に施して、図10に示す平面形状がほぼ矩形となるように折り畳まれたバッグ70Dを得る。この状態でも排気口80は外部に露出している。図11は、この折り畳まれたバッグ70Dを側面からみたものである。バッグ70Dは前縁部86と接続部72を有し、接続部72はインフレーター95を有するケース52側に連結される。この状態のバッグ70Dの全長L₁とする。

【0011】図12は、前縁部86を先頭にして内側につづら折りして、つづら折り部90を形成する。この時のバッグ70Eの全長L₂はバッグ70Dの全長L₁のほぼ半分となる。図13は折り畳みの最終工程を示すもので、つづら折り部90全体を内側に折り込み、畳まれたバッグ70Fをケース52内に収容するものである。以上のように折り畳まれたバッグ70Fを収容して得られるエアバッグモジュール50は、ケース52内に配設したインフレーター95に対向してバッグの接続部72が開口し、バッグ本体は展開しやすい状態で収容されている。インフレーターが作動してバッグがケースから飛び出し、展開を開始すると、畳み縁に沿って配設された排気口は展開の初期に露出し、バッグ内のガスの排出を始める。したがって、展開の初期にバッグの円滑な展開

4

が阻止されることがあっても、急激な展開による不都合を回避することができる。

【0012】

【発明の効果】本発明は以上のように、エアバッグ装置にあって、バッグの側面に排気口を設けておき、この排気口がバッグ展開の初期に露出するようにバッグを折り畳んでケースに収容したものである。具体的には、排気口が折り線にくるようにバッグを平面形状が矩形になるように折り畳み、更にこの矩形のバッグをつづら折りして畳んでケース内に収容する。インフレーターからのガスを受けてバッグが展開するときに、展開の初期に排出口が露出し、バッグの内圧が急上昇するのを防止して、乗員の保護を図る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施する車両の斜視図。

【図2】エアバッグモジュールの斜視図。

【図3】エアバッグの展開を示す説明図。

【図4】ドアの展開軌跡を示す側面図。

【図5】図4の正面図。

【図6】展開したバッグの斜視図。

【図7】バッグの折り畳み工程を示す説明図。

【図8】バッグの折り畳み工程を示す説明図。

【図9】バッグの折り畳み工程を示す説明図。

【図10】バッグの折り畳み工程を示す説明図。

【図11】バッグの折り畳み工程を示す説明図。

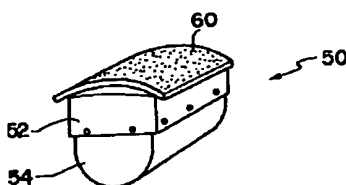
【図12】バッグの折り畳み工程を示す説明図。

【図13】バッグの折り畳み工程を示す説明図。

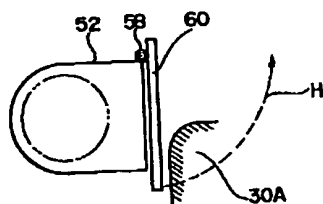
【符号の説明】

- 10 車両
- 14 助手席
- 20 インストルメントパネル
- 30 乗員
- 50 エアバッグモジュール
- 52 第1のケース
- 54 第2のケース
- 60 ドア
- 70 バッグ
- 72 開口部
- 80 排気口
- 90 つづれ折り部
- 95 インフレーター

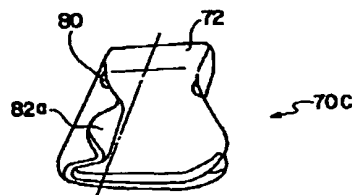
【図2】



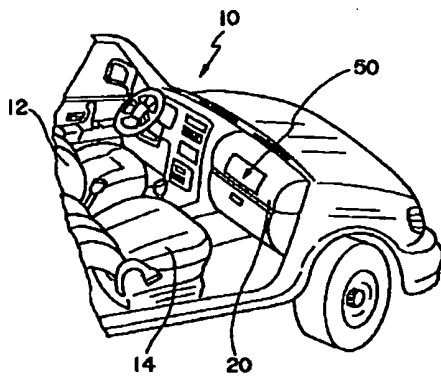
【図4】



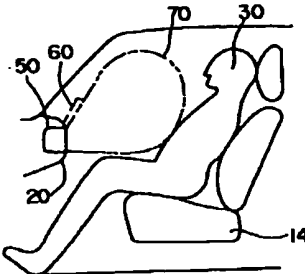
【図9】



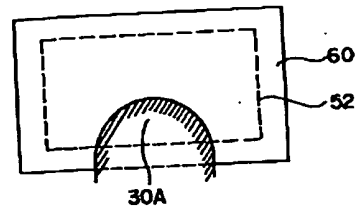
【図1】



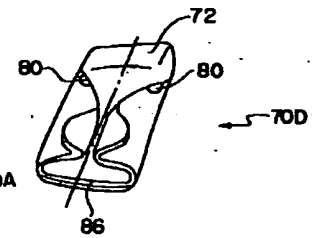
【図3】



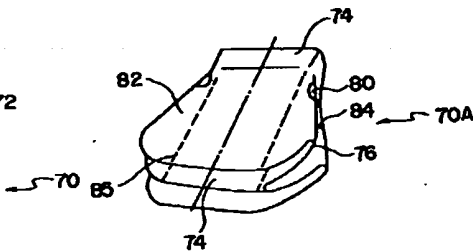
【図5】



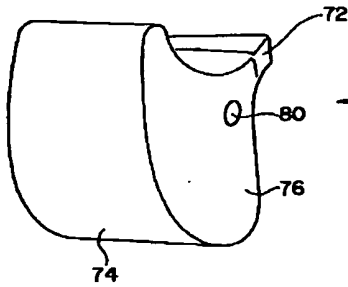
【図10】



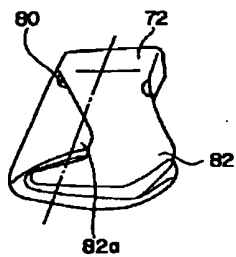
【図7】



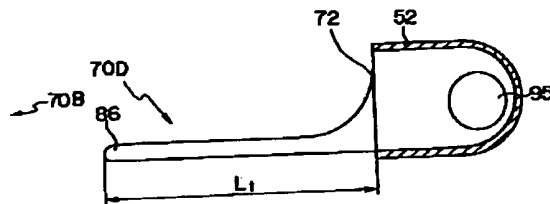
【図6】



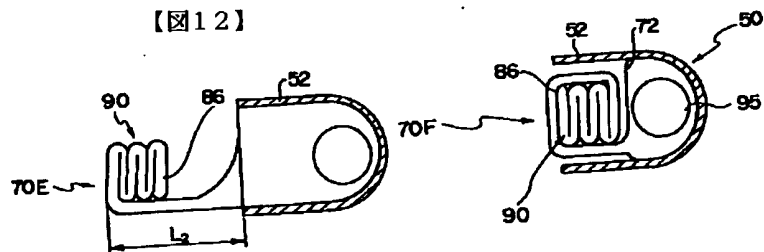
【図8】



【図11】



【図13】



【図12】

